

KLINISK RELEVANS

- Gennemførelse af en retsodontologisk identifikation forudsætter, at der foreligger odontologiske data såvel ante mortem som post mortem. Retsodontologer er dybt afhængige af samarbejde med praktiserende tandlæger. Uden odontologiske data om savnede personer er der ikke noget at sammenligne de detaljerede data med, der registreres ved retsodontologisk undersøgelse af en afdød med ukendt eller uvis identitet. Øget viden om identifikationsprocesserne og vigtigheden af omhyggelig og præcis journalføring kan styrke det tværfaglige samarbejde og fremme en effektiv og velkvalificeret kommunikation mellem praktiserende tandlæger, retsodontologer og politiet, når der opstår behov for samarbejde.

FORFATTERE

Dorthe Arenholt Bindslev, professor emeritus, ph.d., retsodontolog, specialtandlæge i ortodonti. Institut for Retsmedicin, Aarhus Universitet, Danmark

Rebecca Gahn, tandlæge, retsodontolog, Department of Forensic Medicine, National Board of Forensic Medicine, Sweden

Jaana Hurnanen, tandlæge, ph.d., retsodontolog. Forensic Medicine Unit, Finnish Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland

Sonja Rut Jonsdottir, adjunkt, tandlæge. Faculty of Odontology, University of Iceland, Iceland

Sigrid I. Kvaal, associate professor emeritus, dr.odont. Faculty of Dentistry, University of Oslo, Norway

Korrespondanceansvarlig andenforfatter: Rebecca Gahn, e-mail adresse: Rebecca.gahn@rmv.se

Accepteret til publikation den 12. maj 2025. Artikkelens er fagfellevalueret

Emneord: Forensic dentistry | identification | disaster victims | DVI

Artikkelen citeres som: Bindslev DA, Gahn R, Hurnanen J, Jonsdottir SR, Kvaal SI. Retsodontologisk identifikation. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2026; 136: 32-38

Oversigtsartikel

Retsodontologisk identifikation

Dorthe Arenholt Bindslev, Rebecca Gahn, Jaana Hurnanen, Sonja Rut Jonsdottir og Sigrid I. Kvaal

Tandvæv og tandrestaureringer kan modstå ekstreme påvirkninger. Ved odontologisk identifikation sammenligner man præcise og detaljerede odontologiske registreringer på afdøde individer med journaloplysninger fra savnede personer. Retsodontologisk identifikation og profilering er typiske opgaver for retsodontologer. Odontologisk identifikation kan være essentiel, når uidentificerede lig bliver fundet, og relevant såvel i enkeltsager som efter massekatastrofer, når ligene er nedbrudt til ukendelighed eller groft mutilerede, eller hvis der kun foreligger skeletrester. Retsodontologisk identifikation anerkendes internationalt som en af de tre såkaldte »primære identifikationsmetoder« – sammen med fingeraftryk og DNA.

Identifikation af ukendte personer er essentiel for opklaringen af kriminalsager, udstedelse af dødsattester, sikring af korrekt begravelse og tilvejebringelse af fyldestgørende svar til pårørende. Odontologisk identifikation er et vigtigt område inden for retsodontologien. Ante mortem (før døden) odontologiske data sammenlignes med post mortem (efter døden) registreringer med henblik på at bekræfte eller udelukke identitet. Detaljerede ante mortem (AM) journaloptegnelser er afgørende for præcis identifikation og omfatter i denne forbindelse al den odontologiske information, der er indsamlet i en persons levetid. Post mortem (PM) odontologiske data til fuld dokumentation af en afdøds odontologiske tilstand indsamles gennem en omhyggelig PM retsodontologisk undersøgelse.

INTERPOL's retningslinjer for identifikation af katastrofeofre (Disaster Victim Identification, DVI) angiver odontologisk sammenligning som en af de tre primære identifikationsmetoder – sammen med DNA og fingeraftryk [1].

Tænderne hører til kroppens mest modstandsdygtige strukturer, primært på grund af deres høje mineralindhold. Især emaljen er resistent over for miljøbetinget nedbrydning [2]. Dentin og rodcement, som også er mineraliserede, men har et lavere indhold af hydroxylapatit, nedbrydes lettere. Pulpa, som er det mindst modstandsdygtige tandvæv, nedbrydes hurtigt efter døden, men kan alligevel være en værdifuld kilde til DNA, som kan anvendes til retsmedicinsk identifikation [3]. Tandrestaureringer, som fx amalgamfyldninger, keramiske kroner, guldrestaureringer og titaniumimplantater, kan modstå ekstreme temperaturer, hvilket gør dem til retsodontologiske nøglemarkører [4].

Hvis der foreligger detaljerede AM tandlægejournaler, kan man hurtigt foretage en sammenligning af odontologiske AM og PM registreringer. Odontologisk personidentifikation kan være af afgørende betydning ved massekatastrofer som flyulykker, naturkatastrofer, terrorangreb og massegrave, hvor der er behov for hurtig og nøjagtig identifikation af ofrene [5][6][7].

PM retsodontologisk undersøgelse

Ifølge INTERPOL's DVI retningslinjer skal PM undersøgelsen i forbindelse med katastrofer foretages af to retsodontologer, hvoraf den ene undersøger liget, og den anden nedfælder og verificerer fundene [1]. Ved den odontologiske PM undersøgelse (Fig. 1) registreres de enkelte tænders status (primære, permanente eller manglende), restaureringer (tandflader og materiale) og andre tandlægearbejder som kroner og implantater. Endvidere indsamles alle informationer om okklusion, tandslid og abrasion, tandstilling, morfologiske karakteristika, anatomiske anomalier og parodontale forhold [8]. Det anbefales at anvende diagnostisk fiberlys og UV-lys. Tandproteser beskrives og fotograferes både in situ og ekstraoralt, inden de genanbringes in situ. Alle karakteristika og identitetsmarkører på proteser kontrolleres og journaliseres [9][10].

PM fotos

PM fotos skal dokumentere hele tandsættet og dække mindst fem forskellige aspekter: i okklusion, et anteriort og to laterale aspekter

FORKORTELSER

- AM: Ante mortem/før døden
- PM: Post mortem/efter døden
- INTERPOL: Den internationale kriminalpolitiorganisation
- DVI: Disaster Victim Identification/identifikation af katastrofeofre

PM tandundersøgelse



Figur 1. Obduktionsstue klargjort til retsodontologisk undersøgelse. Den afdøde anbringes på obduktionsbordet for nærmere undersøgelse.

samt et okklusalt aspekt af begge tandbuer [9,10]. Et PM-foto af hele ansigtet og sammenligning med selfies fra den afdødes mobiltelefon kan bidrage til identitetsformodningen, som efterfølgende må verificeres med primære identifikationsmetoder [11][12]. Odontologiske frontaloptygelser og superimpositionsteknikker kan ligeledes bidrage til identifikationen [13]. PM intraorale overfladescanninger finder tiltagende anvendelse som alternativ eller supplement til 2D fotos.

PM røntgenoptagelser

Røntgenundersøgelsen (Fig. 2) bør altid dække alle områder af processus alveolaris, enten i form af en panoramaoptagelse suppleret med enkeltoptagelser af tænder med særlige forhold som rodkanalfyldninger eller protetiske restaureringer eller i form af en fuld status af periapikale optagelser [1]. Retinerede tænder, rødder, anomalier eller patologiske tilstande i kæbeknoglerne, præcise detaljer i formen på restaureringer, parapulale stifter, skruer, implantater og andre relevante fund illustreres med omhyggelig radiologisk dokumentation. PM røntgenoptagelser muliggør en visuel sammenligning med former og lokalisationer på AM data. Diverse konventionelle radiologiske metoder kan anvendes. Fuld CT-scanning er ofte nyttig til sammenligning; 3D-oversigter kan dannes, og data kan omformes til at simulere periapikale og panoramaoptagelser.

Andre PM tiltag

Gipsmodeller og andre former for afstøbninger kan give en 3D-gengivelse af tandbuer, tandmorfologi, tandstillinger og palatinal

PM røntgenundersøgelse



Figur 2. Et håndholdt, trådløst røntgenapparat foretrækkes ofte til post mortem intraorale røntgenoptagelser.

rugae [14]. Hvis der foreligger AM modeller, kan man enten tage konventionelle aftryk og fremstille PM modeller eller ved hjælp af intraoral overfladescanning danne digitale 3D-billeder eller printede modeller. Begge metoder er yderst anvendelige til identifikationsformål [9][10].

Tænder er på grund af deres struktur og beskyttede placering i mundhulen gode kilder til DNA og kan i særlige tilfælde være den eneste kilde. Tand-DNA udtrækkes især fra cellulær cement og fra pulpavæv. Molarer er at foretrække, men hvis sådanne ikke er til stede, har præmolarer en relativt stor mængde cellulær cement, mens hjørnetænder har store pulparum. Desuden er rødder, som er retineret i kæben, beskyttede af det omgivende knoglevæv, hvilket mindsker risikoen for kontamination [15].

Ligets tilstand

Det er relativt enkelt at foretage PM retsodontologisk undersøgelse på friske menneskelig (efter rigor mortis) eller på lettere nedbrudte lig. På stærkt ødelagte lig eller skeletrester kan tænderne derimod løsne sig fra alveolerne og blive sammenblandet eller mistes. Under lav luftfugtighed med god udluftning kan et lig mumificere, hvilket gør huden læderagtig, og det kan derfor være vanskeligt eller ligefrem umuligt at få adskilt kæberne. På stærkt forbrændte lig bliver tænderne skrøbelige og går let i stykker [16]. Retsodontologer er trænet i at udføre diverse sektionsteknikker med henblik på at skaffe sig adgang til mundhulen selv under vanskelige forhold [9] [10].

PM aldersvurdering

Retsodontologerne kan gennem en aldersvurdering hjælpe politiet med at indsnævre feltet af mulige sammenligninger i tilfælde med ukendte dødfundne personer eller ved massekatastrofer (DVI) [9]. Ved børn og teenagere er tandudviklingen en af de mest pålidelige metoder til aldersvurdering. Tænderne gennemløber forudsigelige udviklingsstadier, og hver tand har et velkendt dannelses- og udviklingsmønster. Denne proces kan vurderes ved hjælp af røntgenoptagelser, hvilket kan give et temmelig præcist estimat af personens alder [17][18]. Hos voksne er processen mere kompliceret, og aldersvurderingen baseres på regressive og degenerative forandringer. Elementerne i PM aldersvurdering af voksne tænder er slid, sekundær dentin, gingival retraktion, cementapposition, rodresorption og apikal translucens. Metoderne er dels tandekstraktion (med eller uden sektionering), dels røntgenundersøgelse [19].

Blandt andre metoder til aldersvurdering kan nævnes kulstof-14-datering [20] og aminosyreracemisering (AAR) [21][22], hvor kulstof-14 kan anvendes til at estimere personens fødselstidspunkt (inkorporering af radioaktivt kulstof fra atmosfæren i biologiske væv, og AAR kan anvendes til at estimere alderen på biologisk materiale ved at måle konverteringen af aminosyrer fra L-form til D-form.

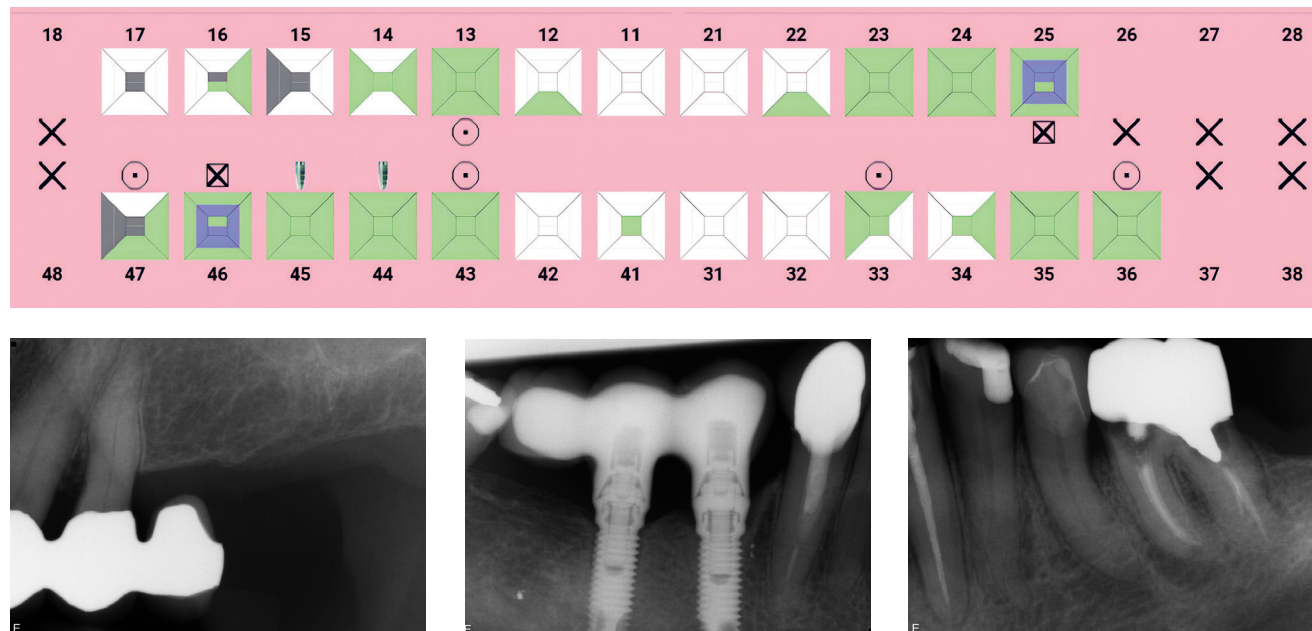
PM profilen på ukendt eller formodet kendt person

Udarbejdelse af en PM profil indebærer, at alle væsentlige odontologiske informationer (Fig. 3), som er indsamlet under PM undersøgelsen, sammenfattes i et klart og tydeligt lægmandssprog, der er umiddelbart forståeligt for politiet og andre interessenter. De odontologiske informationer bliver integreret i den generelle udførlige beskrivelse af liget, som danner grundlag for identifikationsprocessen. De detaljerede PM data på et stadig uidentificeret lig indføres dernæst i et internationalt anerkendt software og overføres til et nationalt register for »savnedes personer / uidentificerede lig«. Politiet har mulighed for at videregive den fulde PM profil, inklusive de odontologiske data, til fx INTERPOL for nærmere granskning i den internationale database over savnede personer.

Indsamling og håndtering af am odontologiske data

Den vigtigste kilde til odontologiske AM data er private og offentlige tandklinikker; men også hospitalerne, militæret og andre arbejdsgivere kan drive klinikker og have tandlægelige journaloplysninger. I de nordiske lande indsamles journaloplysningerne af politiet og ofte i samarbejde med retsodontologerne. Tandjournalerne indeholder fortroligt materiale og skal behandles i overensstemmelse hermed. Direkte overførsel af elektroniske journaler kan ske via krypterede og sikre internetsystemer; men det kan skabe problemer, at sund-

PM – samlet dental profil



Figur 3. PM tandstatus (A) samt enkelte udvalgte aspekter af intraorale PM røntgenoptagelser (B, C, D).

hedssektoren og politiet typisk ikke anvender de samme systemer. Alternativt kan de elektroniske journaler kopieres til et lagermedie og transporteres fysisk til retsodontologen. Det er vigtigt, at disse lagermedier håndteres lige så omhyggeligt som alt andet fortroligt materiale. Udenlandske data kan fremskaffes via INTERPOL eller eventuelt direkte fra DVI-teamet i det pågældende land.

Det fulde materiale, som skal indsamles til identifikation, omfatter alt tilgængeligt materiale: skriftlige optegnelser, alle røntgenoptagelser, fotos, modeller, CBCT- eller CT-scanninger og 3D- fotoscanninger. Alle røntgenoptagelser skal indsamles, uanset hvor dårlig kvaliteten er – de kan godt alligevel indeholde nyttig information [23]. Elektroniske røntgenoptagelser og fotos indsamles mest hensigtsmæssigt i digitalt format. Modeller, fotos og intraorale 3D-overfladescanninger giver yderst væsentlige oplysninger om tandsættet, som ikke findes i konventionelle optegnelser [8][9][14]. I nogle tilfælde kan hospitalsjournaler give relevante informationer fx i forbindelse med kæbefrakture eller røntgenoptagelser af sinus [24]. Fotos, hvor personen smiler, kan også bidrage til identifikationen [11][12].

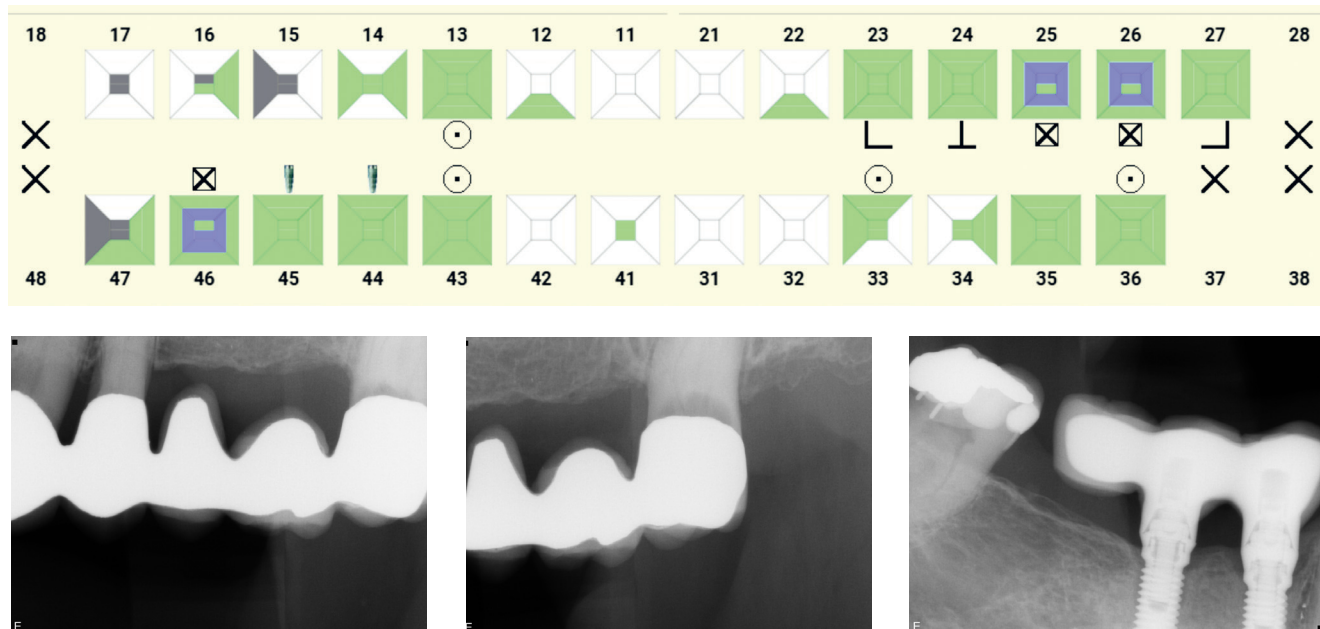
I dag er de fleste tandlægejournaler elektroniske, men historiske hånd- eller maskinskrevne AM journaler er lige så vigtige i identifikationsprocessen. Det er retsodontologens opgave at fortolke og indføre alle odontologiske AM data i et særligt identifikationssystem (Fig. 4).

Sammenligning mellem AM og PM registreringer

Ifølge gældende retningslinjer skal både AM og PM data undergå en kvalitetsvurdering, inden sammenligning kan foretages. Med henblik på at finde de bedst mulige match mellem AM og PM data er det nyttigt at udarbejde en liste over særlige AM og PM markører. På den måde er det kun særligt bemærkelsesværdige karakteristika ved et lig eller en savnet person, der opregnes på listen. Hvis der flere afdøde personer, der skal identificeres, kan man udarbejde en liste over nøglemarkører for både AM og PM undergrupper.

I de nordiske lande anvender man - ligesom i mange andre lande verden over – et DVI-software (KMD PlassData DVI, Danmark), som er godkendt af INTERPOL, til registrering, dokumentation og matching i forbindelse med DVI-operationer [1]. Systemet er også anvendeligt til enkeltsager. Særlige INTERPOL-skemaer anvendes til digital registrering af både AM og PM data, som importeres til en struktureret database. DVI softwaret kan foreslå matches, som retsodontologen omhyggeligt kan vurdere med henblik på at finde det mest overbevisende match [25]. Dette sker ved individuel sammenligning af detaljerne i AM kartoteket over savnede personer med de tilsvarende fund i PM kartoteket (Fig. 5). Det er indlysende, at særlige fund som proteser, implantater, rodkanalfyldninger, usædvanlige fyldninger og sjældne/markante morfologiske eller anatomiske karakteristika kan udgøre væsentligt bevismateriale for den retsodontologiske identifikation. Men også et sundt, upåfal-

AM – samlet dental profil



Figur 4. AM tandstatus (A) samt enkelte udvalgte aspekter af intraorale røntgenoptagelser (B, C, D, E) fra AM tandlægejournal på den person, der formodes at være den afdøde i PM tilfældet fra Fig 3.

dende tandsæt uden restaurerende tandbehandling kan identificeres med sikkerhed, hvis der foreligger tilstrækkeligt detaljerede AM data som fx almindelige bitewings af god kvalitet og intraoral 3D overfladescanning i relation til ortodontisk behandling. Når man sammenligner AM og PM data, kan der forekomme uoverensstemmelser. Disse kan være forklarlige som fx tastefejl eller fejlfortolkninger (var det fx første eller anden præmolar, der blev ekstraheret). Inkompatible uoverensstemmelser er afvigelser, der ikke på nogen måde kan forklares, fx kan en restaureret tand ikke senere blive til en sund tand. Retsodontologen overvejer alle uoverensstemmelser meget grundigt.

Ifølge internationale retningslinjer kan den retsodontologiske sammenligning føre til en sikker identifikation, afvisning (ikke-identifikation) eller angivelse af en mulig eller sandsynlig identitet [1][26]. Insufficient evidens kan også være en konklusion [26].

Eftersom der ikke findes brugbare data om prævalensen af alle de forhold, der kan registreres i et menneskeligt tandsæt, er der ikke valide objektive statistikker, som kan understøtte retsodontologens vurdering på identifikationsniveau. Af samme årsag har det heller ikke været muligt at opstille evidensbaserede beslutningskriterier baseret på antallet af overensstemmende observationer [27][28]. De involverede retsodontologers kliniske erfaring i kombination

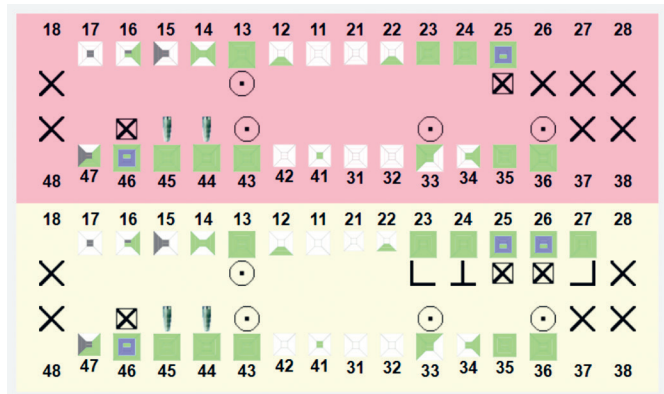
med grundig gennemgang af alle data af mindst to uafhængige retsodontologer resulterer i en sammenligningsrapport og til slut i et identifikationscertifikat, hvis identiteten er blevet fastslået [1][25].

I DVI opgaver efter massekatastrofer er der et tværfagligt udvalg, som gennemgår og genovervejer fremlagte identifikationsrapporter, inden en endelig identifikationsrapport og et certifikat kan udstedes [1][25].

Konklusion

Retsodontologisk identifikation er en meget hurtig og pålidelig metode til fastlæggelse af identitet. En forudsætning er imidlertid, at der foreligger pålidelige odontologiske ante mortem data, rutinerede retsodontologer samt det nødvendige udstyr og faciliteter. I de nordiske lande går størstedelen af befolkningen regelmæssigt til tandlæge, og der vil derfor oftest foreligge tilgængelige og pålidelige tandlægejournaler. På grund af den hastige udvikling af nye diagnostiske metoder i tandplejen (fx CBCT-scannere og intraorale overfladescannere), vokser mængden af detaljerede odontologiske AM data, som kan anvendes til identifikation. Retsodontologisk identifikation vil sandsynligvis vedblive at være en yderst relevant metode, selvom der sker en udvikling i retning af forbedret tandsundhed og færre tandrestaureringer især blandt yngre personer.

Sammenligning AM og PM



Figur 5. A. Sammenligning af PM og AM tandstatus (Fig. 3A og Fig. 4A). B. Sammenligningsskema fra DVI software (PM registreringer til venstre, AM registreringer til højre), der viser uoverensstemmelse mellem AM og PM data (gul markering). Uoverensstemmelsen er forklarlig, idet en tand med dårlig prognose AM er ekstraheret, og en tilstødende pontic ligeledes er fjernet.

Tooth#	Diagnoses	Res...	Diagnoses	Tooth#
> 18	mam	+	mam	18
> 17	amf O	+	amf O	17
> 16	amf O, tcf MO	+	amf O, tcf MO	16
> 15	amf OD	+	amf OD	15
> 14	tcf MOD	+	tcf MOD	14
> 13	mcc rfx pox	+	mcc, rfx, pox	13
> 12	tcf L	+	tcf L	12
> 11	nad	+	nad	11
> 21	nad	+	nad	21
> 22	tcf L	+	tcf L	22
> 23	abu mcc	+	abu mcc	23
> 24	abu mcc	+	abu mcc	24
> 25	pon mcc	+	pon mcc	25
> 26	mam	?	pon mcc	26
> 27	mam	?	abu mcc	27
> 28	mam	+	mam	28
> 38	mam	+	mam	38
> 37	mam	+	mam	37
> 36	tcc rfx pox	+	tcc, rfx pox	36
> 35	tcc	+	tcc	35
> 34	tcf OD	+	tcf OD	34
> 33	tcf OML, rfx	+	tcf MOL, rfx	33
> 32	nad	+	nad	32
> 31	nad	+	nad	31
> 41	tcf O	+	tcf O	41
> 42	nad	+	nad	42
> 43	rfx pox mcc	+	mcc, rfx, pox	43
> 44	ipx abu mcc	+	ipx, abu mcc	44
> 45	ipx abu mcc	+	ipx, abu mcc	45
> 46	pon mcc	+	pon, abu mcc	46
> 47	amf OD, tcf MV, ppx	+	amf OD, tcf MV, ppx	47
> 48	mam	+	mam	48

ENGLISH SUMMARY

Bindselev DA, Gahn R, Hurnanen J, Jonsdottir SR, Kvaal SI

Forensic dental identification

Nor Tannlegeforen Tid. 2026; 136: 32-38

Dental tissues and dental restorations can withstand extreme conditions. For dental identification accurate odontological details recorded on deceased individuals are compared to dental records on missing persons. Forensic dental identification and profiling are common tasks for forensic odontologists. Dental identification can be essential when unknown bodies are found. It may be

relevant in single cases as well as following mass disasters, when bodies are decomposed beyond recognition, severely mutilated or skeletal remains exist. Forensic dental identification is recognized internationally as one of three so-called "primary identifiers" together with fingerprints and DNA.

REFERANSER

- INTERPOL. Disaster victim identification (DVI). (Set 2025 juni). Tilgjengelig fra: URL: <https://www.interpol.int/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI>
- Wilmers J, Bargmann S. Nature's design solutions in dental enamel: uniting high strength and extreme damage resistance. *Acta Biomater* 2020;107:1–24.
- Schwartz TR, Schwartz EA, Mieszkowski L et al. Characterization of deoxyribonucleic acid (DNA) obtained from teeth subjected to various environmental conditions. *J Forensic Sci* 1991;36:979–90.
- Alwohaibi RN, Almaimoni RA, Alshrefy AJ et al. Dental implants and forensic identification: a systematic review. *J Forensic Leg Med* 2023;96:102508.
- Schuller-Götzburg P, Suchanek J. Forensic odontologists successfully identify tsunami victims in Phuket, Thailand. *Forensic Sci Int* 2007;171:204–7.
- Petju M, Suteerayongprasert A, Thongpud R et al. Importance of dental records for victim identification following the Indian Ocean tsunami disaster in Thailand. *Public Health* 2007;121:251–7.
- De Valck E. Protocols for dental AM data management in disaster victim identification. *J Forensic Sci Crim Invest* 2017;4:1–9.
- Puri P, Shukla SK, Haque I. Developmental dental anomalies and their potential role in establishing identity in post-mortem cases: a review. *Med Leg J* 2019;87:13–8.
- Xavier T, Alves da Silva R. Dental identification. In: Brkić H, ed. *Textbook of Forensic odonto-stomatology* by IOFOS. Zagreb: Naklada Slap, 2021;35–9.
- Berman GM, Bush MA, Bush PJ et al. Dental identification. In: Senn DR, Weems RA, eds. *Manual of forensic odontology*. 5th ed. Boca Raton: CRC Press, 2013;75–129.
- Naidu D, Franco A, Mânica S. Exploring the use of selfies in human identification. *J Forensic Leg Med* 2022;85:102293.
- Franco RPAV, Franco A, da Silva RF et al. Use of non-clinical smile images for human identification: a systematic review. *J Forensic Odontostomatol* 2022;40:65–73.
- Miranda GE, de Freitas SG, de Abreu Maia LV et al. An unusual method of forensic human identification: use of selfie photographs. *Forensic Sci Int* 2016;263:e14–7.
- Jain A, Chowdhary R. Palatal rugae and their role in forensic odontology. *J Investig Clin Dent* 2014;5:171–8.
- Higgins D, Austin JJ. Teeth as a source of DNA for forensic identification of human remains: a review. *Sci Justice* 2013;53:433–41.
- de Boer HH, Roberts J, Delabarde T et al. Disaster victim identification operations with fragmented, burnt, or commingled remains: experience-based recommendations. *Forensic Sci Res* 2020;5:191–201.
- Ciapparelli L, Clark D. *Practical forensic odontology*. Oxford: Wright Butterworth-Heinemann Ltd., 1992;22–42.
- Panchbhai AS. Dental radiographic indicators, a key to age estimation. *Dentomaxillofac Radiol* 2011;40:199–212.
- Verma M, Verma N, Sharma R et al. Dental age estimation methods in adult dentitions: an overview. *J Forensic Dent Sci* 2019;11:57–63.
- Alkass K, Buchholz BA, Druid H et al. Analysis of 14C and 13C in teeth provides precise birth dating and clues to geographical origin. *Forensic Sci Int* 2011;209:34–41.
- Helfman PM, Bada JL. Aspartic acid racemization in tooth enamel from living humans. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1975;72:2891–4.
- Helfman PM, Bada JL. Aspartic acid racemization in dentine as a measure of ageing. *Nature* 1976;262:279–81.
- Sainio P, Syrjänen SM, Komakow S. Positive identification of victims by comparison of ante-mortem and post-mortem dental radiographs. *J Forensic Odontostomatol* 1990;8:11–6.
- Bianchi IA, Focardi MB, Grifoni R et al. Dental identification of unknown bodies through antemortem data taken by non-dental X-rays. Case reports. *J Forensic Odontostomatol* 2021;39:49–57.
- INTERPOL. Annexure 6: Phase 4. Reconciliation. In: *Interpol. Disaster victim identification guide*. Lyon: Interpol 2023. (Set 2025 juni). Tilgjengelig fra: URL: <https://www.interpol.int/How-we-work/Forensics/Disaster-Victim-Identification-DVI>
- NATO STANDARDIZATION OFFICE (NSO). NATO standard AMedP-3.1 Military forensic dental identification. (Set 2025 juni). Tilgjengelig fra: URL: https://www.coemed.org/files/stanags/03_AMEDP/AMedP-3.1_EDB_V1_E_2464.pdf
- Keiser-Nielsen S. Dental identification: certainty V probability. *Forensic Sci* 1977;9:87–97.
- Keiser-Nielsen S. *Person identification by means of the teeth: a practical guide*. Bristol: Wright, 1980;1–132.